

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-262602

(43)公開日 平成5年(1993)10月12日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 N 25/18	1 0 3	7457-4H		
A 0 1 M 1/20		Q 8602-2B		

審査請求 有 請求項の数5(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-93270

(22)出願日 平成4年(1992)3月21日

(71)出願人 592082527

井上電気株式会社

東京都品川区上大崎3丁目14番12号

(71)出願人 592082538

堀切 誠一

東京都足立区西綾瀬2丁目22番26号

(72)発明者 堀切 誠一

東京都足立区西綾瀬2丁目22番26号

(72)発明者 井上 更司

東京都品川区上大崎3丁目14番12号 井上

電気株式会社内

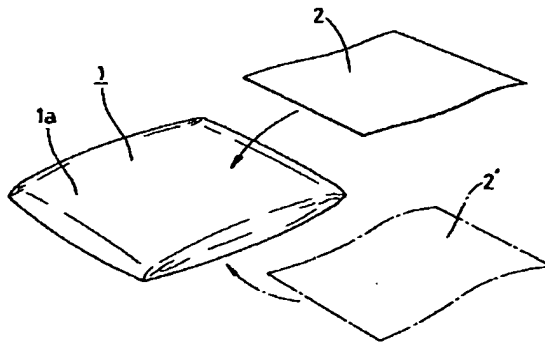
(74)代理人 弁理士 吉澤 桑一

(54)【発明の名称】 薬剤気化材および薬剤気化材を収納する容器

(57)【要約】

【目的】 化学的発熱反応を利用して殺虫剤等の薬剤の気化を行う。

【構成】 袋材内に収納された鉄粉等の材料を酸化反応させることにより発熱する発熱体1と、殺虫剤等の薬剤が含浸された薬剤シート2とから成り、空气中に晒されることにより内部で酸化発熱反応を生じた発熱体1に対して前記薬剤シート2を貼り付ける。これにより薬剤シート2に含浸された薬剤は発熱体1の熱により気化して空中に流出し、電気等特別の熱源や発熱装置を用いることなく例えば蚊等を駆除する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 薬剤を熱により気化し空中に発散させるものであって、発熱を伴う反応を起こす発熱材料が封入された発熱体と、薬剤を含む薬剤含有部材とから成り、この薬剤含有部材を前記発熱体の少なくとも一部に近接位置させることにより薬剤含有部材中の薬剤が前記発熱体の熱によって気化するよう構成したことを特徴とする薬剤気化材。

【請求項2】 薬剤を熱により気化し空中に発散させるものであって、袋材とこの袋材に封入された前記発熱材料とからなり、袋材には薬剤が含まれ、袋材内部の発熱材料の熱により袋材に含まれた薬剤が気化するよう構成したことを特徴とする薬剤気化材。

【請求項3】 折り曲げ部を介して接続する複数の当板の少なくとも一部に袋材および袋材に充填された発熱材料から成る発熱体がそれぞれ取り付けられ、かく当板が屈曲されることにより発熱体に取り付けられた当板部分が自立するよう構成したことを特徴とする請求項1または2記載の薬剤気化材。

【請求項4】 発熱体が収納される容器本体と、この容器本体に対して開閉可能に接続された薬剤シートホルダーとから成り、薬剤シートホルダーには薬剤含有部材としての薬剤シートが収納され、薬剤シートホルダーを閉じて容器本体に近接させることによって薬剤シートホルダーを介して発熱体の熱が薬剤シートに伝達されるよう構成したことを特徴とする薬剤気化材を収納する容器。

【請求項5】 前記容器には人体等の装着対象に装着されるための装着具が設けられることにより携帯用として構成されたことを特徴とする請求項4記載の薬剤気化材を収納する容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は発熱体により殺虫剤等の薬剤を気化させる薬剤気化材等に関し、特に殺虫用として好適な薬剤気化材および同薬剤気化材を収納する容器に関する。

【0002】

【従来の技術】殺虫剤の一つとして蚊の殺虫駆除には従来から蚊取線香が用いられている。蚊取線香は一旦着火させれば効果が長時間持続するため、噴霧式の殺虫剤に代わり又はこの噴霧式殺虫剤と併用して広く利用されている。しかし蚊取線香は使用中着火状態を継続するため火災の危険があり、かつ幼児などが火傷をする可能性もある等危険性を有する。このため最近では殺虫剤を含浸させた使い捨て型のマットを電気で加熱させる所謂電気蚊取が多用されるようになっており、また使い捨てマットに代えてタンク内の液体の殺虫剤を徐々に気化させる所謂液体蚊取も使用されるようになってきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述の電気蚊取または

この変形である液体蚊取は火災や火傷の心配も殆どなくかつ殺虫力も従来の蚊取線香と互角もしくはそれ以上であり、現在ではその販売額は蚊取線香を抜いている。然しこの電気蚊取（以下この語は電気式の液体蚊取も含む語として使用する）には次に示す如く問題点や機構上の制約もある。

【0004】まず、電気蚊取はその名のとおり電気を使用するものであって、より具体的には家庭用100V交流電源を利用して発熱させ、この熱で使い捨てマットに含浸させてある殺虫剤を気化させ、若しくは液体の殺虫剤を気化させるように構成されている。このため蚊取装置の使用は当然のことながら電源のある場所に限られ、屋外等での使用は事実上不可能である。また屋内にあってもその設置場所は電源コードの長さによって制約され、さらには電源コードに足を引っかける等の不都合も生じる。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上述した問題点を解決するために構成したものであって、鉄系粉末の酸化反応等の発熱反応により発熱する発熱体と、殺虫剤等の気化対象薬剤を含む部材との組み合わせにより構成される薬剤気化材であることを特徴とする。

【0006】

【作用】発熱体は空気中の酸素により発熱体内の酸化物が酸化反応を起こす等、発熱反応をすることにより全体が発熱する。一方気化対象薬剤を有する部材がこの発熱体に近接配置されることにより含有される薬剤は前記発熱体の熱により気化し、例えば薬剤が殺虫剤である場合にはこの殺虫剤のガスにより対象の虫の駆除が行われる。

【0007】

【実施例】以下本発明の実施例を図面を参考に具体的に説明する。

【0008】図1は本発明の第1の実施例を示し、かつ図中符号1は発熱体を示す。この発熱体1は内部に発熱反応を起こす材料が封入された袋状物であって、使い捨てカイロと通称される発熱材と基本的には同じ構成となっている。即ち不織布等の通気性を有する袋材1a内に発熱反応を起こす材料が封入され、この袋材1aを通して空気中の酸素と前記発熱材とが酸化反応を生じることにより発熱するようになっている。

【0009】袋材1a内に封入されている発熱材は、酸化発熱反応を起こす鉄粉の外、木粉、活性炭、食塩、更に水分等の材料が使用され、空気中の酸素に振れることにより最高65℃程度の温度を発生する。発熱材の封入量によっても相違するが、例えば平均温度50℃～53℃の持続時間が約20時間程度の性能を有する。またこの発熱体1は通常は真空パックまたは不活性ガスの注入等により酸化発熱反応が生じないようパック処理されている点も使い捨てカイロの場合と同様である。

【0010】2は薬剤を含有する部材たる薬剤シートであって、不織布またはこれと同効の材料により成形されたシート本体に薬剤を含浸させた構造となっている。なお、以下含浸される薬剤は特に断らない限り蚊等の昆虫類の駆除を目的とした殺虫剤を例として説明する。薬剤シート2は使用前は前記発熱体1と一緒に、または別個にバック詰めされており、使用時にバックから取り出すようになっている。

【0011】上述した構成の発熱体1および薬剤シート2により薬剤気化材が構成される。その使用に当たっては先ず発熱体1及び薬剤シート2をバックから取り出す。これにより発熱体1の内部充填物たる発熱材には酸化反応が生じて熱が発生する。薬剤シート2の裏面若しくは発熱体1の表面には粘着材層が形成されることによりこの粘着材層を利用して薬剤シート2を発熱体1の表面に貼り付ける。これによって薬剤シート2は発熱体1の熱により加熱され、含浸されている殺虫剤が気化し、この気化したガスにより蚊等の対象昆虫が駆除される。薬剤シート2に含浸された殺虫剤が全て気化したならばこれら発熱体1および薬剤シート2は廃棄される。但し、発熱体1の発熱時間によっては、薬剤シート2のみを廃棄し、さらに新しい薬剤シートを使用して殺虫剤の気化をさらに継続するようにしてもよい。なお、発熱体1の一面のみでなく別の薬剤シート2'を発熱体1の他面に張り付けてより多くの殺虫剤を気化させるようにしてもよい。

【0012】図2及び図3は薬剤気化材を収納する容器を示す。

【0013】符号3は薬剤気化材収納用の容器であって、発熱体1の発する最高温度（例えば65°C）に耐える材料、例えばアルミニウム、鉄等の金属もしくは耐熱性のプラスチックにより形成されている。図2の矢印3aは発熱体1と薬剤シート2から成る薬剤気化材を収納する凹所であり、この収納凹所の底板3bには多数の通気孔3cが形成されている。また前記収納凹所3aを区画形成する周囲の壁部3dに対しても通気孔3eが形成されている。

【0014】以上の構成において、発熱体1の一面に薬剤シート2を貼り付けた薬剤気化材または他面にも別の薬剤シート2'を貼り付けた薬剤気化材は前記容器3の凹所31aに配置される。これにより薬剤シート2に含浸された殺虫剤はそのまま直接空气中を上昇し、また裏面の薬剤シート2'から気化されたガスの一部は発熱体1内を通過して上昇し、また大部分は収納凹所3aの底板3bに形成された通気孔3c、および壁部3dに形成された通気孔3eを介して容器外部に流出する。この構成の容器3を用いれば薬剤の気化を妨げずに薬剤気化材を任意の場所に配置するのが容易となる。

【0015】図4は薬剤気化材の第2の実施例を示す。

【0016】この実施例では前述の薬剤シートが廃さ

れ、発熱体1の袋材が前記薬剤シートの役目を果たしている。即ち、薬剤気化材20は袋材5とこの袋材5内に充填された発熱材4とにより形成されている。先ず袋材5は前記構成と同様、不織布等の通気性を有する材料により形成されているが、この袋材5に殺虫剤が含浸されており、このため前記薬剤シート2は不要となっている。またこの薬剤気化材20は未使用時には酸化反応を起こさないようバック詰めされている点も前記構成と同様である。

【0017】使用に当たってはバックを破って全体を空気に接触させるだけでよく、内部の発熱材4の酸化反応による発熱によって袋材5に含浸された殺虫剤は気化する。なお、この実施例でも図2および3に示した容器を用いるのが効果的である。

【0018】図5は薬剤気化材の第3の実施例を示す。この実施例は前記第3の実施例の変形例であって、殺虫剤が含浸された袋材5を有する薬剤気化材20の一侧に粘着テープ等の貼り付け手段6が設けられており、この張り付け手段6を例えばテーブル裏面の梁材19等に張り付けることにより薬剤気化材20全体が所定の場所に吊り下げられるように構成されている。この構成とすれば袋材5は床面に密着することがなく前記容器等を使用しなくとも殺虫剤の効果的な気化が可能である。なお図4に示す薬剤気化材20の外、図1に示す発熱体と薬剤シートとが別個の薬剤気化材であっても本構成の実施は可能である。

【0019】図6は収納容器の第2の実施例を示す。

【0020】符号6は薬剤気化材を収納する携帯用ホルダーである。このホルダー6は前記容器3の如く発熱体1の発する最高温度に耐える材料により形成されている。6aはホルダー本体であって、背面にはベルト挿通部6bが形成され、ズボンのベルト7が挿通するようになっている。6cはこのホルダー本体6aに対し開閉可能に取り付けられた上蓋であって気化した殺虫剤のガスが通過するための通気孔6dが多数形成されている。

【0021】この携帯用ホルダー6には図1または図4に示す薬剤気化材が収納され、内部の薬剤気化材から気化された殺虫剤のガスは通気孔6dを経て外部に流出するため、このホルダーを装着した者の周囲の蚊は駆除される。本発明では熱源の持ち運びが極めて容易であるため、このような携帯型の装置を形成することができる。

【0022】図7は収納容器の第3の実施例を示す。矢印8は容器本体であって、この容器本体8に対して開閉可能な薬剤シートホルダー9が蓋として取り付けられている。この薬剤シートホルダー9は表板（図示せず）とこの表板に対して一定の空間を介して平行に配置された裏板9aとにより形成され、かつこの表板および上カバー9aの間に形成された空間部に薬剤シート2を出し入れ可能に収納されるようになっている。また表板および裏板9aには通気孔9bが多数形成されている。容器8

には図1に示す発熱体1が収納され、一方薬剤シートホルダー9には薬剤シート2が収納される。両者が収納されたならば薬剤シートホルダー9を閉める。これにより薬剤シートホルダー9内の薬剤シート2は薬剤シートホルダー9の裏板9aを介して伝達される発熱材1の熱によって含浸されている殺虫剤が気化し、気化した殺虫材は薬剤シートホルダー9の表板に形成された通気孔(図示せず)を介して外部に流出する。なお、容器本体8内に図4に示す薬剤気化材20を収納することも可能で、この場合には薬剤シートホルダー9には薬剤シートは収納されず、同薬剤シートホルダー9は通気性を有する蓋として機能することになる。

【0023】なお上述の容器は図2および3に示すように据え置き型の容器として構成される外、図6に示すように携帯型の容器として構成することも可能である。

【0024】図8および図9は薬剤気化材の第4の実施例を示す。図中矢印10は当板であって発熱材の発する最高温度に耐える材料により形成されたている。なお、この実施例の場合には当板10そのものも使い捨てとなるので、使用する材料は例えばボール紙等の安価な材料が望ましい。因に最高温度が65°程度であれば発火や変形などの問題もなくボール紙の使用が可能である。

【0025】当板10は折り曲げ部イおよびロを介して、10a、10b、10cの順に接続形成されている。このうち10a、10bに対応する部分には殺虫剤が含浸された袋材5および袋材5の内部に充填された発熱材4からなる薬剤気化材20A、20Bがそれぞれ貼り付けられている。この薬剤気化材20A、20Bが貼り付けられいる部分の当板10a、10bには通気孔10dが多数形成されている。

【0026】図9は上述の薬剤気化材の組み立て状態を示す。即ち、折り曲げ部イ、ロを内側に折り込むことにより当板10全体が三角形に形成され、かつ当板10aの先端部を当板10cに形成された長孔10eに挿通することにより前記三角形を固定する。このようにして三角形に形成された当板10を、10c部分を底板として配置することにより斜面となった当板10a、10b部分の薬剤気化材20A、20Bは床面に密着することなく袋材5に含浸された殺虫剤を効果的に気化する。なお、図9のように折り曲げず、当板10cの長孔10eをフック等に係止することにより全体を吊り下げるようにして用いることも可能である。

【0027】以上本発明を殺虫剤を気化する場合を例に説明したが、もとよりこれに限定する趣旨ではなく、含浸された各種の薬剤の気化に効果的に利用することができる。また図示の薬剤気化材は全て方形をなしているがその形状も方形に限定するものではなく丸形等自由に設定できることも当然である。

【0028】また、薬剤シートの外、液体の薬剤を前記発熱体によって直接加熱したり、または薬剤が気化しな

くなった薬剤シートに再度液体薬剤を含浸させて薬剤シートを再使用するように構成することもできる。

【0029】

【発明の効果】本発明は以上具体的に説明したように、鉄の酸化反応等発熱反応により熱を発生する発熱体と、この発熱体の発する熱により含浸されている薬剤を気化する部材とからなる構成であるので、蚊取線香のように火災や火傷の心配が全く無く、極めて安全である。

【0030】また電力等の特別の熱源や発熱装置を必要としないので安価でかつ取扱が容易であり、しかも各種屋外作業や例えばキャンプ等のレジャーにも使用でき幅広く利用することが可能である。

【0031】さらに発熱体は所謂使い捨てカイロと材料構成を同じにすることができるため、季節商品である使い捨てカイロと同種のを昆虫駆除用として夏場に利用することができ、年間を通しての使い捨てカイロ安定生産が可能となる等の副次的効果も奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す発熱体と薬剤シートの斜視図である。

【図2】本発明に係る薬剤気化材収納用容器の第1の実施例を示す斜視図である。

【図3】薬剤シートが貼り付けられた薬剤気化材が載置された状態における図2のA-A線による断面図である。

【図4】本発明に係る薬剤気化材の第2の実施例を示す薬剤気化材の断面図である。

【図5】本発明に係る薬剤気化材の第3の実施例を示す薬剤気化材の斜視図である。

【図6】本発明に係る収納容器の第2の実施例たる携帯用容器の斜視図である。

【図7】本発明に係る薬剤気化材収納容器の第3の実施例を示す収納容器の斜視図である。

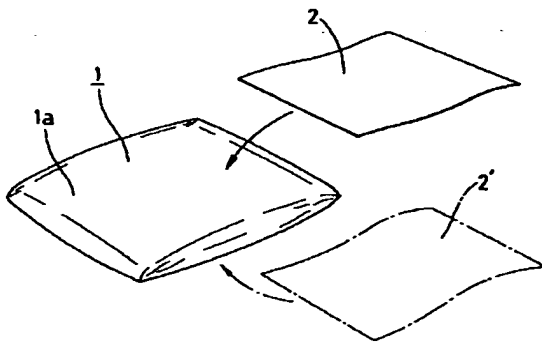
【図8】本発明に係る薬剤気化材の第4の実施例を示す薬剤気化材および当板の断面図である。

【図9】図7に示す薬剤気化材および当板の組み立て自立状態を示す斜視図である。

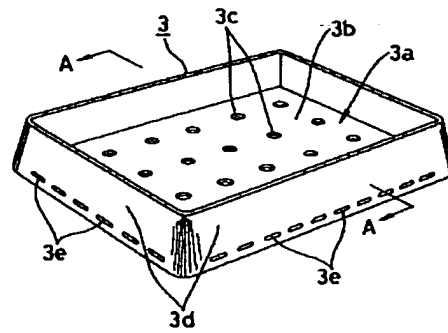
【符号の説明】

- 1 発熱体
- 2 薬剤シート
- 3 薬剤気化材収納用容器(据え置き型)
- 4 発熱材
- 5 袋材
- 6 携帯用ホルダー
- 8 薬剤気化材収納用容器本体
- 9 薬剤シートホルダー
- 10 当板
- 20 薬剤気化材

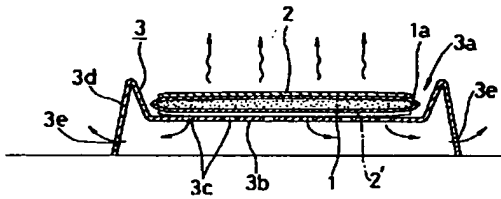
【図1】



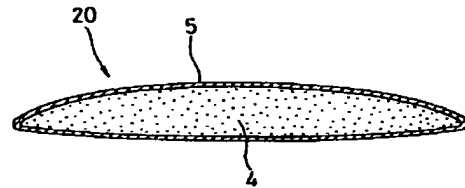
【図2】



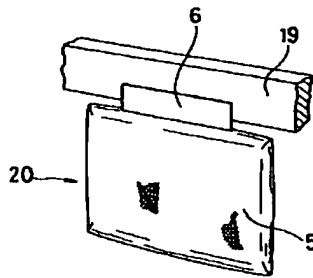
【図3】



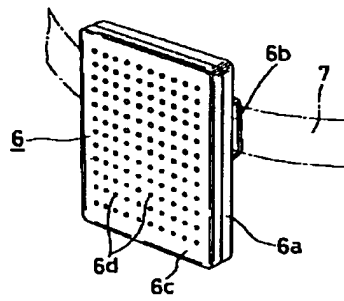
【図4】



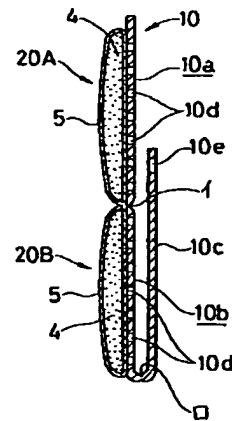
【図5】



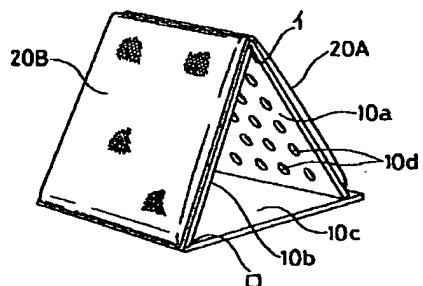
【図6】



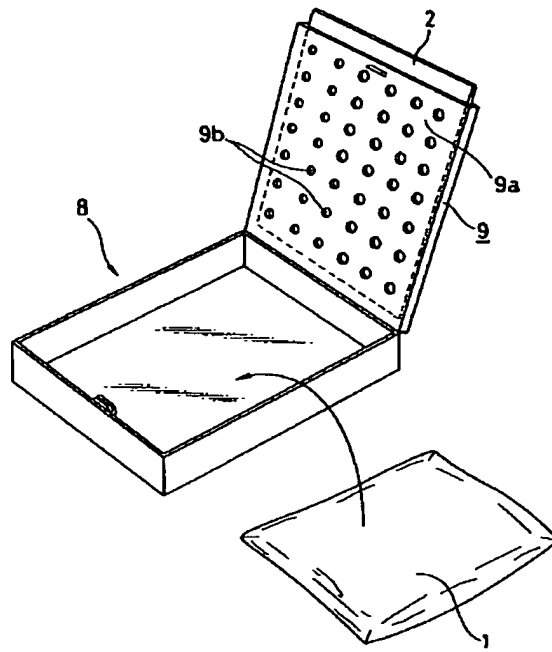
【図8】



【図9】



【図7】



PAT-NO: JP405262602A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05262602 A
TITLE: CHEMICAL AGENT VAPORING MATERIAL AND
CONTAINER FOR HOLDING THE SAME
PUBN-DATE: October 12, 1993

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
HORIKIRI, SEIICHI
INOUE, SATOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:	COUNTRY
NAME	
INOUE DENKI KK	N/A
HORIKIRI SEIICHI	N/A

APPL-NO: JP04093270

APPL-DATE: March 21, 1992

INT-CL (IPC): A01N025/18, A01M001/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To vaporize a chemical agent such as insecticide by taking advantage of chemical exothermic reaction.

CONSTITUTION: A chemical agent vaporizing material consists of an exothermic material 1 for generating heat by subjecting a material such as iron powder stored in a bag material to oxidative reaction and a chemical agent sheet 2 impregnated with a chemical agent such as an insecticide and the chemical agent sheet 2 is pasted to the exothermic material 1 having

caused oxidative
exothermic reaction in the interior by exposure to air.
Consequently, the
chemical agent impregnated into the chemical agent sheet 2
is vaporized by heat
of the exothermic material 1 and flows into air to
exterminate mosquitoes,
etc., without using a specific heat source such as
electricity or a heat
generating device.

COPYRIGHT: (C)1993, JPO&Japio

DERWENT-ACC-NO: 1993-357097

DERWENT-WEEK: 199345

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Vaporising agent for chemicals -
comprises exothermic agent in sealed container, placed
near chemical to be vaporised

PATENT-ASSIGNEE: INOUE DENKI KK[INOZ] , SEI'ICHI
HORI KIRI[SEIIN]

PRIORITY-DATA: 1992JP-0093270 (March 21, 1992)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC	
JP 05262602 A		October 12, 1993		N/A
006	A01N 025/18			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 05262602A	N/A	
1992JP-0093270	March 21, 1992	

INT-CL (IPC): A01M001/20, A01N025/18

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 05262602A

BASIC-ABSTRACT:

A chemical vaporising compsn. with elevated temp. composed of a material contg. chemical substance and a sealed exothermic agent placed at least partially in the vicinity of the chemical substance to vaporise the chemical substance.

Also claimed are (1) a chemical vaporising compsn. with elevated temp. composed of a chemical substance adsorbed in a bag material and an

exothermic agent
contained in the bag to evaporate the chemical substance,
(2) a chemical
vaporising compsn. with elevated temp. composed of a
chemical substance
adsorbed in a bag material and an exothermic agent
contained in the bag to
evaporate the chemical substance, the bag at least
partially fitted to bendable
supporting multiple plates to stand up self-reliantly, (3)
a container contg.
an exothermic agent fitted with a chemical substance sheet
holder attached to
the container to freely open and close, in which the
exothermic agent is close
to the closed sheet holder to generate elevated temp. to
vaporise the chemical
substance, and (4) a container attached with a carrying
adapter.

A chemical substance (e.g. insecticide) and an exothermic
agent (e.g. iron
powder, opt. together with saw dust, active charcoal and
NaCl) are placed
nearby in a bendable container to generate heat up to 65
deg.C and evaporate
chemical substance.

USE/ADVANTAGE - Long lasting vaporisation of chemicals e.g.
insecticides) at
moderate temp. without fear of fire.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/1

TITLE-TERMS: VAPORISE AGENT CHEMICAL COMPRISE EXOTHERMIC
AGENT SEAL CONTAINER
PLACE CHEMICAL VAPORISE

DERWENT-CLASS: C07 P14

CPI-CODES: C05-A03A; C11-C05; C12-N02;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M1 *04*

Fragmentation Code

M423 M430 M782 M903 P001 P002 P341 R013 V400 V406

Chemical Indexing M2 *01*

Fragmentation Code
A426 C810 M411 M430 M782 M903 M904 P001 P002 P341
R013
Specific Compounds
03036M

Chemical Indexing M2 *02*
Fragmentation Code
C106 C810 M411 M430 M782 M903 M904 M910 P001 P002
P341 R013
Specific Compounds
01669M

Chemical Indexing M2 *03*
Fragmentation Code
A111 A940 C017 C100 C730 C801 C803 C804 C805 C806
C807 M411 M430 M782 M903 M904 M910 P001 P002 P341
R013
Specific Compounds
01706M

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1669U; 1706U

SECONDARY-ACC-NO:
CPI Secondary Accession Numbers: C1993-158216
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1993-275824

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY :
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.